

## 夏季蔬菜之栽培要領(資料來源:行政院農業委員會-台中區農業改良場)

- 一、選擇適合的蔬菜種類或品種
- 二、預措處理
- 三、育苗
- 四、整地、作畦
- 五、合理的施肥
- 六、病蟲害防治
- 七、設施之應用
- 八、植物生長調節劑
- 九、防颱措施
- 十、其他

台灣夏季蔬菜生產，常因適合夏季栽培之蔬菜種類較少，且缺乏耐熱、耐濕性強的品種，而生育期間又易遭受颱風、豪雨等災害，以及病蟲害發生嚴重等因素所左右，致使台灣夏季蔬菜供應不足，其供需比率僅能維持在 95% 左右，自給不足率在 4.9~5.5% 左右。更因本省民眾在消費習慣上，偏好食用葉菜類蔬菜，而適合夏季栽培之葉菜類種類，其所佔比率又較冬季少，且此類蔬菜葉片組織大部份為柔軟細嫩，極易受風雨侵襲損害及腐爛，容易導致供需失衡，價格大幅度的波動。因此，為解決夏季蔬菜生產所面臨之問題，本場乃就夏季蔬菜栽培時，應如何選擇適合品種及栽培管理(如整地、播種、育苗、施肥、病蟲害防治等)技巧，以供農民栽培應用時之參考。其栽培之要領如下：

### 一、選擇適合的蔬菜種類或品種

台灣蔬菜栽培種類繁多，一般經常可見之蔬菜種類即達 100 種以上。若依其生長期所需溫度之不同，可分為性喜高溫的暖季蔬菜，以及性喜溫暖或涼爽的涼季蔬菜。其中台灣蔬菜栽培大部份以涼季蔬菜為主，而適合夏季栽培之暖季蔬菜僅有絲瓜、扁蒲、苦瓜、冬瓜、西瓜、鵲豆、豇豆、蔥、韭菜、莧菜、薤菜、芋、竹筍、黃秋葵等，此類蔬菜大都相當抗病耐濕。另外部份涼季蔬菜因品種生態的分化，或具有特定的性能而能耐熱，例如蘿蔔的板葉種、結球白菜的極早生及早生品種、花椰菜的梗早生品種、茄子的麻芝茄品種、甘藍的夏峰及夏秋品種、番茄的台中亞蔬 4 號及花蓮亞蔬 5 號等等。當然，在夏季期間栽培蔬菜，除了要運用良好的栽培技術之外，選擇適當的耐熱性、耐濕性強，最好又能具抗因高溫多濕所引起之病蟲害等不良因素的蔬菜種類或品種。此外，選擇早生品種亦可在病蟲害發生猖獗前收穫完畢，減少病蟲害的為害及栽培管理費用。

### 二、預措處理：

夏季蔬菜的病害中，部分病害是由種子傳播，其病原菌可以孢子附著種子，或以菌絲潛伏於種子內，在播種後極易遭受病原菌侵入感染，例如十字花科的黑腐病、黑腳病、黑斑病、菌核病；番茄早疫病、萎凋病、細菌性斑點病等。播種前應先行消毒，即可明顯減少這些病害。常見的蔬菜種子消毒法有 3 種：浸漬法、溫湯法、粉衣法。其應用方法，分述如下：

浸漬法：使用億力 50% 可濕性粉劑，稀釋 1,000 倍溶液，浸漬 30 分鐘至 2 小時。  
溫湯法：以 55℃ 之溫湯消毒種子 20 分鐘為原則，而不同種類的蔬菜，其消毒的溫度與時間亦異之；如甘藍、菠菜、番茄、茄子以 50℃ 25 分鐘；芹菜、萵苣以 47.7℃ 30 分鐘。

粉衣法：鋅錳滅達樂、蓋普丹、免賴得等粉劑與種子混拌，藥劑用量為種子的 0.3%。一般蔬菜種子發芽，在較高之溫度下，由於可促進呼吸作用及各種酵素的活動，故發芽速度較快，但萵苣、韭菜、芹菜、蔥、花椰菜、甘藍等蔬菜種子在 30℃ 以上時，播種常有不會發芽，或發芽不整齊，或發芽不良等現象。為使其順利發芽，常需經過特別的處理，如芹菜將種子浸水 12 小時置於低溫下 5℃，處理 5~6 天，或在 20℃ 催芽後播種；十字花科的蔬菜浸種時間宜在 2 小時；茄科的蔬菜浸種時間較長約在 2 小時；或番茄種子以 IAA (100mg/l) 溶液浸泡。

### 三、育苗

農諺「壯苗五成收」即優良的種苗是提早採收與豐產的基礎。目前台灣農民使用之種苗，不外乎為農民自行育苗、委託其他農民育苗及蔬菜育苗中心等三種方式。在傳統農民栽培習慣上，常以土播育苗方式為主；此種方式種子用量較多，育苗勞動成本高，移植成活率低及罹患土壤性病蟲害等問題。而且夏季育苗期間，常因雨水連綿，阻礙整地及播種等田間工作的進行，即使勉強播種也會因土壤間隙充滿水分，長期缺乏空氣而腐爛，且在病蟲害發生時，無法立刻噴藥，或噴藥後其藥劑也易被雨水淋洗沖失，栽培管理極為費工。因此，夏季蔬菜育苗宜採用穴盤育苗方式，此種方式具生長整齊、根系保持完整、移植易成活、提早採收等優點，將可縮短田間生育時期，避免長時間在高溫多濕之不良環境下生長，將可減少受病蟲害侵襲之機會。

### 四、整地、作畦：

夏季蔬菜種植地的選擇，應避免在連作及排水不良地區種植。因連作常容易導致土壤中某些元素缺乏、病蟲害族群增加及增加毒害作用等，應以不同科的蔬菜實行輪作，或蔬菜與其他作物輪作之田地種植為佳。在整地作畦時，不宜將畦土打得太細，以免阻礙排水速度，導致根部呼吸困難而腐爛。畦以南北向為佳，可避免或減輕日燒發生，而畦高宜在 30~40 公分左右。晴天畦溝保持水分，使畦土經常保持適當濕潤，讓根部較適應水濕(馴濕)，雨天畦溝內水分儘速排出，以避免積水過久。

### 五、合理的施肥：

夏季期間高溫多雨，對於土壤肥力的消耗更明顯，尤其以旱田及坡地之有機質最為缺乏，植株生育常顯得衰弱，缺乏抵抗力，易為病蟲害入侵。加上數十年以來，台灣農民習慣偏用化學肥料，而化學肥料與有機質肥料之最大差別，在於化學肥料為速效性，且容易流失。稍既有施用過量，或長期使用時，即造成鹽類累積於土壤中，所以農民在施用化學肥料之量、方法及時期，更加以應注意。因此，為提昇土壤有機質之適當含量，以施用有機肥料於土壤中為最理想。由於有機質肥料之種類繁多，包括植物性(如稻草、穀殼、米糠、蔗渣、豆粕)、動物性(如魚渣、蝦蟹殼、骨粉、禽畜糞尿)等等，故其品質與成份並不均一。惟施用時應注意，必需經過完全醱酵腐熟後，才可施用於土中，才能促使植株生長快速強健，增加抗病性；另外施用少量多次之追肥，也是不可忽視的。

## 六、病蟲害防治：

高溫多濕期間病蟲害發生較多，而所噴灑的農藥，因容易遭高溫強光而分解失效，不然便是因雨水沖洗而易流失，其藥效非但不易發揮，且常產生藥害之現象。因此，高溫期間噴藥，所使用之濃度應較低溫期稍低，而噴藥間隔時間也應縮短，但因夏季蔬菜大多為短期性葉菜類，農藥殘毒問題亦不可忽視，而防治夏季蔬菜病蟲害，宜具備有防患於未然的「防重於治」觀念。各種夏季蔬菜病蟲害並不相同，防治方法也不相同，其防治原則可因時、因地、因境制宜的加以運用。此外，亦可優先考慮應用非農藥防治法，例如保持菜園清潔衛生，雜草、病株應清除乾淨，種植前先行浸水，不同顏色的黏蟲板以及利用性費洛蒙等方式交互使用，效果當更為顯著。

## 七、設施之應用：

利用簡易設施，在積極方面可調節微氣候環境，使能更適宜作物之生育；在消極方面可達到遮蔭、防雨的效果，具有穩定夏季蔬菜之生產，並可提高產品品質之功能。目前常見蔬菜所採用的簡易設施為低架紗網覆蓋式、紗網水平棚架式、綠色尼龍網浮動覆蓋式，不織布浮動覆蓋式、塑膠布矮隧道式及高架塑膠布紗網室等，在蔬菜生育期間，可視蔬菜種類採用不同的設施，但在經濟考量的前提下，宜採用適合自己的設施栽培模式，才能達到事半功倍之效。此外，設施內微氣候改變、複作栽培的頻繁及栽培密度的提高，所衍生的種種問題，仍應加以防範克服。

## 八、植物生長調節劑：

台灣夏季晴天的時候，日光強烈照射，氣溫隨之升高，空氣濕度也較為乾燥，致使花朵上雌蕊之柱頭易變乾燥，花粉發芽受阻，授粉困難，而發生落花的現象。利用植物生長調節劑處理，可解決異常落花現象，例如番茄在每花穗第4~6朵開放時，使用 Tomatolane 1,000 倍+ 10ppmGA，每7~10天噴一次，能促進結果。

## 九、防颱措施

夏季蔬菜栽培與秋冬季蔬菜栽培之不同處，係夏日天候變化多，蔬菜生育極易受氣候條件所影響，宜隨時收集氣象資料，並及早採取預防措施，可將災害降低至最輕，以免颱風豪雨帶來嚴重之損失。

### (一)、一般颱風季節準備事項：

隨時留意氣象動態，做好防範措施。

可採收的蔬菜應優先收穫，避免強風豪雨帶來之損失。

加強排水設施之規劃及整修，以利蔬菜田排水。

檢視簡易設施資材，破損應及早維護。

### (二)、颱風來襲前之措施：

颱風來臨前，不宜播種蔬菜。

再度巡視蔬菜園，注意排水設施。

颱風前再度培土一次，以防植株倒伏。

利用尼龍紗網覆蓋，以免葉片受損。

可收穫者先行收穫。

### (三)、颱風過後的菜園管理：

及時復耕：流失，埋沒之菜園及時復耕，重新播種蔬菜，且選擇在潮濕土壤條件下發芽 良好且生育日數短的小白菜、莧菜為早期復耕菜種。

實施清園：檢收菜園落葉，避免病害蔓延。

排除積水：疏通或加深縱橫排水溝，俾暢通排水系統。

中耕培土：俟表土乾後實施中耕，並酌予培土及扶正植株，促進正常發育。

補施肥料：每十公畝施用尿素 20 公斤(或硫酸銨 44 公斤)及氯化鉀 4 公斤為追肥，促進發 育。

防治病害：災後蔬菜容易發生露菌病、白粉病或軟腐病，應加強防治，及時噴布 錳乃浦 可濕性粉劑加水 400~500 倍以防病害發生。

### 十、其他：

利用密植方式，可減弱陽光照射及避免日燒發生，並可增加單位面積產量，但豆類、瓜 果類等宜放寬行株距，以增加通風，避免溫度提高。此外，畦面敷草或覆蓋塑膠布、果實套 袋、摘葉、整枝、適時培土及適當的輪作等栽培技術之應用，均可減輕植株生育受環境因子 之影響。

為解決「夏季蔬菜」生產的問題，各級政府機構、農業試驗研究單位、農民團體及農民 均投入相當大的心力，希藉著不同的輔導措施及栽培技術改進，期能穩定夏季蔬菜之供需。 本人乃就栽培技術層面，提供上述夏季蔬菜栽培的要領，冀能對農民生產夏季蔬菜時，所遭 遇之困難具若干程度的解決，以維護農民生產之收益，以及消費者食用之權益。

### 盆植有機蔬菜栽培(資料來源:有機農業全球資訊網)

此外，為了使消費者體認到田園之樂，因此利用不同的容器，由消費者親手動手種植栽培及採收蔬果，除能達到寓教於樂之目的外，對於陽台美化及舒緩颱風豪雨過後之葉菜類需求多少有點助益。

利用不同材質及規格之容器如保麗龍盒、素燒、穴盤、塑膠盆 (槽) 及木箱等裝入培養介質即可進行盆植有機栽培，由於此類容器體積小可任意移動，較不受空間限制，因此非常適合家庭陽台或庭園栽培，其栽培要點如下：

#### 1.

盆植有機栽培最好以種植短期葉菜類蔬菜如葉萵苣、莧菜、蕹菜、小白菜以及根菜類的櫻桃蘿蔔，此外尚須考慮季節性，如菠菜、茼蒿屬產於冷涼季節的蔬菜，因此不宜在夏季栽植；至於莧菜及蕹菜則喜高溫環境，因此在冬季生長不易且緩慢。

#### 2.

蔬菜播種不外撒播、條播及點播，可依蔬菜及種子大小決定何種方式，通常較大粒種子如蕹菜可用點播，小粒種子可用撒播，細小種子可和沙混合後再播。

3.

播種後要覆一層栽培介質，然後撒水，以利發芽，澆水要利用早上或傍晚的時間。

4.

在本葉 2-3 片時進行疏苗或移植到不同規格容器，行株距為 6-10 公分。

5.

由於盆植有機栽培面積較小，故若有害蟲侵襲，可用手抓或者在容器四週覆上不織布及紗網減少害蟲，若害蟲密度高，危害嚴重，可採前述葉菜類有機栽培之非農藥病蟲防治。

6.

盆植蔬菜採收後之栽培介質，可翻鬆幾天後再放些有機質肥料，進行下一期作種植。

**蔬菜篇**(資料來源:有機農業全球資訊網)

栽種蔬菜不適宜在室內，因此家中須要有陽光，同時是必須陽光照射充足，才不會有硝酸鹽的問題。若有庭院或屋頂花園可全日曬，此種狀況最好。

若是初次種菜者，最好種野菜。所謂野菜，像是川七、紅鳳菜、番薯葉、人參草、蘆薈、角菜、昭和菜等。野菜易栽種、能量高、但本身有股特殊味道，因此昆蟲不喜接近，不需用農藥、化肥也能生長得很好。

事前準備：容器、土壤、菜種

蔬菜的栽培需要較大的箱子，可至魚市場買大保麗龍箱，或是各種垃圾桶、木箱、冰淇淋盒、蛋糕盒也能作為種植的容器。在容器下方鑽洞，並架高容器，以免排水不良，或根部向下生長破壞地面甚至建築物。也可簡單架設遮雨棚，但不下雨時須打開，以利陽光照射。另外，水的供應要注意，一定要用涼的水澆。

在土壤的選擇上，若非大量種植，可買市面上的泥炭土攪拌在原有的泥土上，以改變介質；或至附近山上選較黑的土則更棒，但太黏或太鬆的土則不適合。再放些蚯蚓更好。在栽培箱的下端先放置大的石頭，之後放中石頭、小石頭，最上方才放泥土。

在選擇栽種蔬菜時，儘量選病蟲害較少者，如 A 菜、萵苣、紅鳳菜、地瓜菜、九層塔、薄荷、韭菜、油菜、莧菜、空心菜、紫蘇、蔥、高麗菜、小白菜等。也可以買現成的苗來栽種。

栽種過程

種子需視狀況來決定是否須催芽，較大的種子須埋在土裡約 1-2 公分，若種子生長期較長的蔬菜須作移執的手續，短期的葉菜類（小白菜、油菜、茼蒿、茼蒿、莧菜等）約生長 25 - 45 天即可採收。

生長期間作物視發育情形給予追肥，可用有機肥料自己堆肥，並可增加一些塑膠網來減少蚊蟲的飛入。有些菜較怕蟲害，可採間作的方式，例如，可在這些菜旁邊種些蔥、薄荷、九層塔、韭菜等氣味較重的蔬菜來驅蟲。因各種蔬菜的種植方式、時間均不同，可至坊間買書回家參考練習。

### 採收情況

1.  
A 菜、青江菜等，皆可摘其葉吃，而不須將整株拔起。一般而言，一個保麗龍箱可種 6-8 株，每隔幾天即有很嫩的葉子吃。
2.  
茼蒿適合秋天栽種，長到適當大小時，每天都有菜可以吃。
3.  
韭菜長大後須用割的，割完約三星期，又會繼續長出。
4.  
紅鳳菜可用摘的，但因生長快速，不宜栽種太多，約 1-2 箱即可，免得吃不完。
5.  
蔥在可收割時，不要將整把拔起，須留兩、三根在泥土裡，如此才會繼續分芽、生長。
6.  
小白菜較嬌嫩，怕蟲害，全年皆可採收，約種一個月即可採收，最好在旁種植氣味較重的蔬菜來保護。
7.  
番薯葉隨便種隨便長，約種 1-2 箱，勿種太多。

### 如何增加茼蒿的發芽率，以及栽種時需注意的事項？

- (1) 茼蒿若要提高發芽率，可用冷處理。浸種 4 小時後將種子撈起裝入塑膠袋，置放於冰箱（最底下層）4~6 小時再播種。
- (2) 茼蒿性喜冷涼氣候，故種子發芽、生長適溫：20℃~30℃。
- (3) 播種時應注意水分供應切勿過量，以免種子流失或腐爛。栽種時水（肥）過量均易使植株死亡或肥傷（葉面乾枯）。

### 有機蔬菜蟲害要如何用藥？

- (1) 建議可用本公司之天然防蟲產品，如矽藻素、辣蠟、苦楝油等。
- (2) 若蔓延太嚴重時，建議將溫室內之土壤作物全部移除，待消毒過後再重新



種植。

### 酸化土質要如何改善？

可用全發酵有機質肥料與「KY-002」苦土石灰均勻拌入土中，此外，請避免過量使用酸性化學肥（尿素、硫酸銨等），即能逐步改善土壤酸化的問題。

受介殼蟲為害是否該施藥或是其他方式？

#### 綜合防治方法：

（1）田間清潔：清除有粉介殼蟲寄生之枝條及果實，並將之搬離果園外集中燒燬或挖土掩埋，以減少隔年存活的蟲源。

（2）藥劑防治請參考農委會藥物毒物試驗所：

<http://www.tactri.gov.tw/htdocs/ppmtable/frli-08.pdf>。

（3）因殺蟲劑種繁多，建議直接洽詢當地農藥販賣商，以尋得相關適合之農藥噴施。

### 為什麼種子播種後不發芽？

- 1.播種溫度不當，太高或太低，未合發芽適溫。
- 2.播種介質不潔，導致種子腐爛。
- 3.種子細小澆水不當，沖失種子。
- 4.澆水不足或過量，排水不良，種子發霉導致不發芽。
- 5.覆土太厚或未覆土，不符種子光線需求。
- 6.種子已發芽，但被蝸牛，夜盜蟲吃食或螞蟻搬運，誤以為沒有發芽。
- 7.休眠性：在休眠期中的種子不發芽，須打破休眠或過了休眠期才發芽。

### 種子標籤註明以得恩地藥劑處理過，什麼是「得恩地」？得恩地處理對種子的影響？處理的目的？栽種注意事項？

（1）「得恩地」是殺菌劑。依行政院農業委員會農糧署規定，凡銷售種子若有經過藥劑處理時必需標示清楚。

（2）其作用為預防某些病害，如苗立枯病…減少以後用藥。

（3）「得恩地」藥劑處理消毒過的種子，播種後藥成分會逐漸分解，對種子及日後栽培並不會產生任何問題，請安心種植使用。惟種子勿供飼料或食用，避免用手接觸(可用手套)，播後洗手。

### 十字花科和萵苣類的種子未使用完，若密封後於冰箱存放，會不會影響發芽率？

一般種子最好保存在低溫、乾燥的環境下才可保存較久的時間，但是發芽率仍會隨著久放而降低，因此建議您將未使用完之種子請密封包裹後貯放於冰箱之下層，但仍建議您儘快於保存期限內將種子使用完畢。

### 家中盆栽有果蠅問題，該如何解決？

若是果樹類而造成果實為害，建議以防蟲網或套袋隔離，及外加黃色黏板誘捕（本公司網站上有銷售此商品）。若是一般觀賞盆栽，則不會造成植株、果實為害，建議以黃色黏板及懸掛含毒甲基丁香油燈誘捕（一般農藥資材行有售）。

### 一般俗稱的「龜神」要如何防治？

一般人所說的「龜神」其實就是指蚜蟲，可以使用對人體無害的有機殺蟲劑—「清香苦楝油」，加清水稀釋 100-200 倍，均勻噴灑於植物全株，每 7-10 天使用一次。尤其是葉背，每週施用一次，連續 2~3 週即可解決，使用時注意不可添加展著劑，以免發生藥害。

### 請問紅蜘蛛該如何清除？

紅蜘蛛是一種抗藥性很強的害蟲，因此若能使用二種以上農藥掃除或輪流使用，其效果將更好。有關使用何種藥劑較適合，建議您可直接向農試所應用動物組詢問，或參考網址 <http://www.tari.gov.tw/techcd/index.htm> 及 <http://www.tactri.gov.tw/htdocs/ppmtable/>。另外如果您是有機栽培者，在不使用農藥情況下，建議您可採用清香苦楝油，每星期全株噴施一次，葉面及葉背都要噴灑。

### 蔬菜得白粉病該如何防治？已結出的果實可吃嗎？

(1) 白粉病屬真菌類，防治藥劑須向專業的農藥行購買才有。使用時，應注意標示上之說明。

(2) 採收之果實難見其病斑，因此可安心食用。

(3) 白粉病不是由土壤傳播，不必土壤消毒。可嘗試種植如：黃秋葵、空心菜、芋頭等不易感染白粉病之作物。

### 為什麼紫羅勒長出來的葉子是綠的？

「紫羅勒」其葉色是來自於花青素，而花青素會隨著植物的生長環境而改變，與日照、溫度有密切的關係；日照充足、溫度低時花青素之含量較高，葉片顏色就會呈現紫色。台灣的夏季高溫或常逢陰雨，因此葉片有時會轉為較綠的顏色，若到了秋冬冷涼季節時，葉片就會轉成紫色了。